

Perancangan Aplikasi Panic Button BPBD Kota Langsa Untuk Kesiapsiagaan Bencana Banjir Kota Langsa

Design of the Langsa City BPBD Panic Button Application for Langsa City Flood Disaster Preparedness

¹Munawir, ²Ahda Muammar, ³Dimas Harianto, ⁴Salsabilla Febiola, ⁵Muhammad Rifqi Ramadhan

¹ Program Studi Informatika, Universitas Samudra

² Program Studi Informatika, Universitas Samudra

³ Program Studi Informatika, Universitas Samudra

⁴ Program Studi Informatika, Universitas Samudra

⁵ Program Studi Informatika, Universitas Samudra

*munawir@unsam.ac.id

ABSTRAK

Banjir kerap kali terjadi akibat curah hujan yang tinggi. Daerah kota Langsa, Aceh adalah salah satu kota yang sering terkena dampak bencana alam banjir. Beberapa daerah dengan dataran rendah di kota Langsa terendam banjir saat curah hujan sedang tinggi. Dampak dari bencana alam ini cukup merugikan dan mengganggu aktivitas warga bila banjir datang secara tiba-tiba. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Langsa terdapat lima kecamatan yang direndam banjir hingga ketinggian muka air mencapai 100 cm. Menggunakan teknologi RESTful pada pertukaran data dengan bentuk JSON melalui URI (Uniform Resource Identifier). Pada penelitian ini penulis dapat menghasilkan sebuah website yang bersifat terpusat dengan memanfaatkan web service metode REST API dalam proses pengambilan datanya yang bertujuan untuk menggabungkan atau menyatukan data-data tersebut walaupun berasal dari database yang berbeda-beda. Pada penelitian ini akan dijelaskan mengenai bagaimana mengimplementasikan aplikasi android Panic Button dalam kesiapsiagaan bencana banjir yang terjadi di kota Langsa.

Kata kunci: Banjir; panic button; BPBD

ABSTRACT

Floods often occur due to heavy rainfall. The area of the city of Langsa, Aceh is one of the cities that is often affected by natural floods. Several low-lying areas in Langsa city are inundated by floods when rainfall is high. The impact of this natural disaster is quite detrimental and disrupts residents' activities if the flood comes suddenly. According to the Regional Disaster Mitigation Agency for the city of Langsa, five sub-districts were submerged in floods until the water level reached 100 cm. Uses RESTful technology to exchange data with JSON forms via URIs (Uniform Resource Identifier). In this study, the authors were able to produce a website that is centralized by utilizing the REST API web service method in the data retrieval process which aims to combine or unify these data even though they come from different databases. This research will explain how to implement the Panic Button android application in flood disaster preparedness that occurred in the city of Langsa.

Keywords: Flood, panic button, BPBD

1. Pendahuluan

Indonesia banyak mengalami bencana alam, baik berupa gempa bumi, erupsi gunung berapi, tsunami, bencana hidrologi, dan sebagainya. Bencana alam banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Banjir kerap kali terjadi akibat curah hujan yang tinggi. Daerah kota Langsa, Aceh adalah salah satu kota yang sering terkena dampak bencana alam banjir. Beberapa daerah dengan dataran rendah di kota Langsa terendam banjir saat curah hujan sedang tinggi. Dampak dari bencana alam ini cukup merugikan dan mengganggu aktivitas warga bila banjir datang secara tiba-tiba.

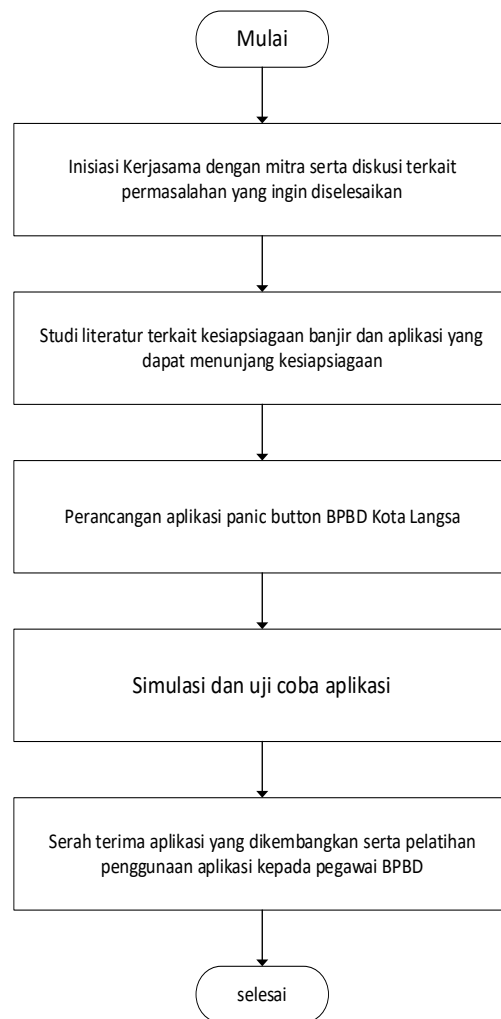
Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah kota Langsa terdapat lima kecamatan yang direndam banjir hingga ketinggian muka air mencapai 100 cm. Butuhnya sosialisasi dan edukasi tentang antisipasi bencana alam banjir di daerah-daerah yang sering terdampak bencana alam tersebut. Tidak hanya itu, masyarakat yang terdampak juga membutuhkan bantuan untuk mengatasi kerugian yang disebabkan oleh bencana alam tersebut.

Perguruan tinggi selama ini banyak membantu mengatasi bencana melalui program-program kemanusiaan. Perguruan tinggi juga kerap kali mengirim mahasiswa untuk berperan aktif memberikan sosialisasi dan bantuan penanggulangan untuk masyarakat awam. Maka dari itu diharapkan Proyek Kemanusiaan mahasiswa bekerjasama dengan mitra Badan Penanggulangan Bencana Daerah dapat membantu masyarakat terdampak bencana alam banjir.

Berdasarkan pemaparan diatas, pada penelitian ini akan dijelaskan mengenai bagaimana mengimplementasikan aplikasi android Panic Button dalam kesiapsiagaan bencana banjir yang terjadi di kota Langsa.

2. Target dan Luaran

Target dari kegiatan Proyek Kemanusiaan yang dilakukan ini adalah warga Desa terdampak banjir di kota Langsa. Luaran dari kegiatan ini adalah terciptanya sebuah aplikasi yang dapat digunakan oleh warga agar dapat terhubung langsung ke BPBD Kota Langsa.



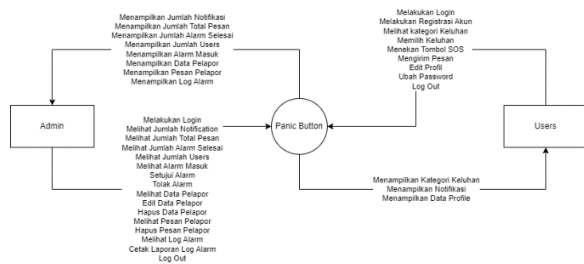
Gambar 1 Diagram Alir Pelaksanaan

3. Metodologi

Kegiatan yang dilakukan dengan melakukan beberapa tahapan proses dari melakukan pencarian literatur dan kajian pustaka, perancangan desain dan pembelian perangkat yang dibutuhkan, serta melakukan simulasi dan optimasi kerja aplikasi *panic button* BPBD Kota Langsa.

a. Perancangan Desain sistem

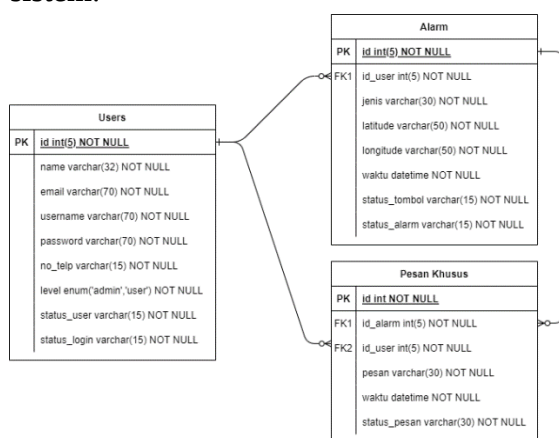
Secara sederhana sistem ini merupakan sistem penampung data laporan dari aplikasi *panic button* BPBD kota Langsa. Dimana melalui aplikasi *panic button* tersebut petugas BPBD dapat melihat jumlah pelapor dan notifikasi yang ditujukan kepada BPBD kota Langsa.



Gambar 2 Desain Sistem

b. Perancangan Database Sistem

Perancangan database sistem dimulai dari perancangan kelas-kelas yang memiliki hubungan antara satu dengan yang lain, serta dimasukkan pula atribut dan operasi. Berikut adalah Entity Relationship Diagram (ERD) dari sistem:



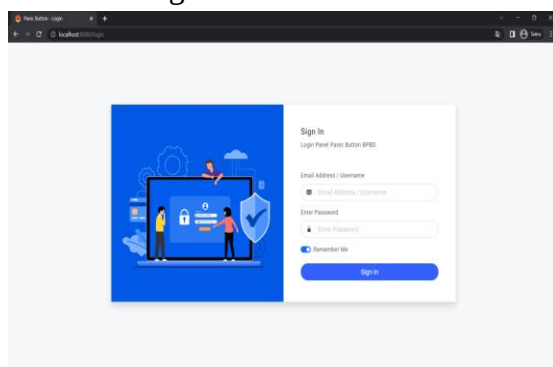
Gambar 3 ERD Sistem

4. Pembahasan

a. Tampilan Sistem Interface

Tampilan dari sebuah sistem yang menampung laporan dari aplikasi Panic Button BPBD Kota Langsa. Adapun tampilan dari sistem tersebut sebagai berikut:

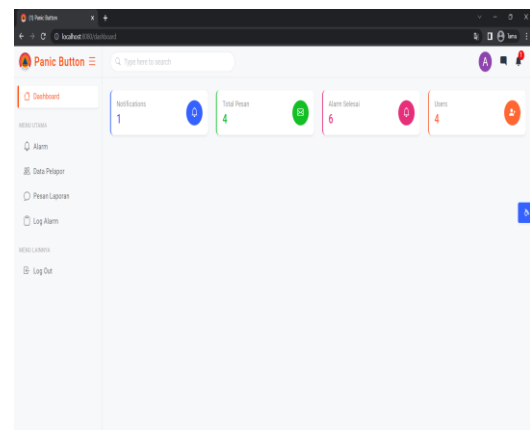
1. Halaman Login



Gambar 4 Halaman Login Akun

Pada form Login Akun ini, merupakan tampilan untuk admin masuk ke dalam sistem tersebut.

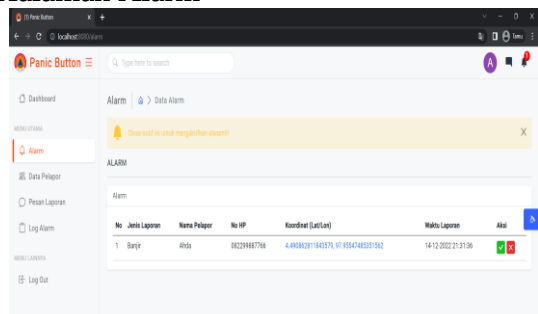
2. Halaman Beranda



Gambar 5 Halaman Beranda Sistem

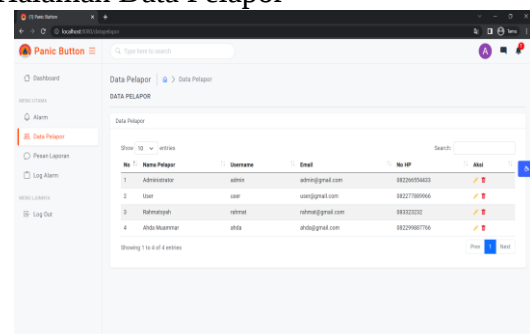
Pada halaman beranda menampilkan Alarm Laporan yang memunculkan notifikasi dari aplikasi android. Terdapat menu data Pelapor, Pesan Laporan dan Log Alarm.

3. Halaman Alarm



Gambar 6 Halaman Alarm panic button

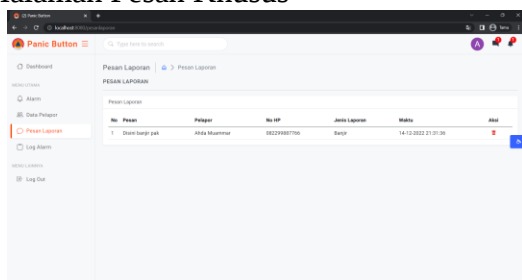
4. Halaman Data Pelapor



Gambar 7 Halaman Data Pelapor

Halaman data pelapor menampilkan informasi user yang telah mendaftar pada aplikasi android *panic button* BPBD Kota Langsa

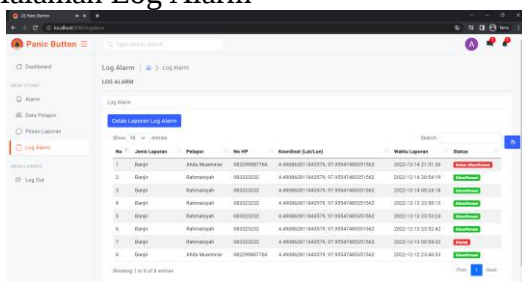
5. Halaman Pesan Khusus



Gambar 8 Halaman Pesan Khusus

Pada halaman ini user atau pelapor yang telah menekan tombol sos akan dapat melakukan kirim pesan, dan otomatis terhidup jika laporan nya telah terverifikasi.

6. Halaman Log Alarm



1. Tampilan Aplikasi Panic Button pada Smartphone



Gambar 9 Tampilan utama aplikasi

Pada tampilan utama aplikasi panic button langsung berupa tombol panic SOS yang bisa langsung digunakan oleh pengguna.



Gambar 10 Tampilan Laporan Bencana

Tampilan Laporan Bencana terdapat titik koordinat pelapor dan tombol untuk menghentikan alarm pada sistem. Serta terdapat pesan yang dapat disampaikan kepada petugas.

b. Penyerahan Sistem Kepada Mitra

Penyerahan alat kepada mitra yaitu BPBD kota Langsa merupakan bagian akhir dimana aplikasi telah berhasil diuji. Setelah penyerahan alat dilakukan, mitra diberikan arahan penggunaan sistem dan aplikasi *panic button* diharapkan mitra dapat menjelaskan penggunaan aplikasi *panic button* tersebut kepada masyarakat. Dokumentasi penyerahan aplikasi kepada mitra.



Gambar 11 Demo aplikasi *panic button* kepada mitra



Gambar 12 sosialisasi aplikasi kepada warga desa pondok pabrik



Gambar 13 sosialisasi aplikasi kepada siswa SMPN 9 Langsa

5. Kesimpulan

Dari kegiatan Proyek kemanusiaan terkait perancangan aplikasi *panic button* BPBD kota Langsa dapat disimpulkan bahwa aplikasi *panic button* dapat memudahkan mitra yaitu BPBD kota Langsa agar dapat menerima laporan langsung dari warga terdampak bencana.

6. Daftar Pustaka

- [1]. Baharuddin, dkk (2022). *Implementasi Web Service Dengan Metode Rest API Untuk Integrasi Data Covid 19 Di Sulawesi Selatan*. J. Sintaks Logika. Vol 2, No. 1
- [2]. Afdal Muhammad, Yoga Pratama Putra (2020). *Rancang Bangun Panic Button System Terintegrasi Menggunakan LBS Pada Kepolisian Resor Kota Pekanbaru*. J. Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi. Vol. 6, No.1
- [3]. Mambu, O. E., dkk., “Pengembangan Aplikasi E-Report Layanan Masyarakat Untuk Manado Smart City”, E-Journal Teknik Informatika. Vol. 8 No. 1, halaman 42-46. 2016
- [4]. Wabang Keszya, dkk. “*Application of The Naïve Bayes Classifier Algorithm to Classify Community Complaints*” Jurnal Resti (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi), Vol. 6 No. x (2022) 872 – 876 (2022)
- [5]. Ananto Mochamad Ihsan, dkk. “Klasifikasi Kategori Pengaduan Masyarakat Melalui Kanal LAPOR! Menggunakan *Artificial Neural Network*”. Inferensi, Vol. 2 No. 2 0216-308X (2019)
- [6]. Afdal Muhammad, Putra Yoga Pratama (2020) “Rancang Bangun Panic Button System Terintegrasi Menggunakan LBS Pada Kepolisian Resor Kota Pekanbaru” Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, Vol. 6, No. 1 2502-8995
- [7]. Rismayani, 2016 “Pemanfaatan Teknologi Google Maps API Untuk Aplikasi Laporan Kriminal Berbasis Android Pada Polrestabes Makassar”, Jurnal Penelitian Pos dan Informatika. Vol. 6 No. 2, halaman 185-200.
- [8]. Kristiani, Dewi. 2017 “Kota Pekanbaru Dalam Angka Tahun 2016”, halaman 140. BPS Kota Pekanbaru, Pekanbaru. 2016
- [9]. Kusnadi, dkk., 2008 “Sistem Operasi”. Edisi pertama, halaman 14 – 15. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [10]. Rismayani, 2016 “Pemanfaatan Teknologi Google Maps API Untuk Aplikasi Laporan Kriminal Berbasis Android Pada Polrestabes Makassar”, Jurnal Penelitian Pos dan Informatika. Vol. 6 No. 2, halaman 185-200.